

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT


INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 13 JUL 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8696 WO GEB-RU	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/006122	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07.06.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H3/08		
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et al		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 23.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 11.07.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hassiotis, V Tel. +49 89 2399-7230	



Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-14 In der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-6 eingereicht bei der persönlichen Rücksprache am 23.06.2005

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 In der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/006122

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-6 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-6 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-6 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Kapitel V

Im Recherchebericht genannter Stand der Technik :

D1: DE 101 31 329 A

D2: DE 44 16 930 A

D3: DE 35 21 932 A

Unabhängiger Anspruch 1

Neuheit

Dokument D1, das vom Anmelder in der Beschreibung gewürdigt wurde, offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ein:

Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen, insbesondere für Baggerlader und Telehandler, mit einem Drehmomentwandler (2), einer Antriebswelle (3), einer Abtriebswelle (4) und mehreren von einander beanstandeten Vorgelegewellen (5, 6, 7, 8, 9), mit auf den Wellen verteilten Losrädern, Festrädern und Schaltkupplungen (11, 15, 18, 21), die mehrere Vorgelegeeinheiten zur Gang- und Richtungssohaltung bilden, umfassend vier Vorwärts- und zwei Rückwärtsgänge, wobei die Abtriebswelle (4) auch als Vorgelegewelle für einen Gang eingesetzt wird, wobei die Räder einer Vorwärtsgangeinheit entsprechende Vorgelegewelle (6) und die Räder einer weiteren Vorwärtsgangeinheit entsprechende Vorgelegewelle (9) mit den Rädern der Antriebswelle (3) kämmen, wobei diese beiden Vorgelegewellen (6,9) in jeder gewünschten Winkelposition um die Antriebswelle (3) verdrehbar sind.

Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon dadurch, daß

weitere den Gängen entsprechende Vorgelegewellen (4,6), bezogen auf die Antriebswelle (3), hintereinander auf einer Seite der Antriebswelle (3) angeordnet sind und dass die weitere

den Gängen entsprechenden Vorgelegewellen (4, 6) jeweils um die nächste räumlich gesehen in Richtung Antriebswelle (3) angeordnete Vorgelegewelle in einem grossen Winkelbereich verdrehbar sind, wobei die weitere den Gängen entsprechenden Vorgelegewellen (4, 6) jeweils um die Vorgelegewelle des direkt vorgeschalteten Rades drehbar sind.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt daher das in Artikel 33 (2) PCT genannte Kriterium, weil der Gegenstand des einzigen unabhängigen Anspruchs 1 im Hinblick auf den in der Ausführungsordnung umschriebenen Stand der Technik (Regel 64.1 - 64.3 PCT) neu ist.

Erfinderische Tätigkeit

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein mehrgängiges Lastschaltgetriebe zu schaffen, welches eine variable Bauweise aufweist.

Die Lösung entsprechend dem Anspruch 1 scheint jedoch von keinem der im Verfahren befindlichen Dokumente weder für sich gesehen bekannt zu sein noch aus dem Stand der Technik insgesamt nahezuliegen.

Die vorliegende Anmeldung scheint daher das in Artikel 33 (3) PCT genannte Kriterium zu erfüllen, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit zu beruhen scheint (Regel 65.1, 65.2 PCT).

Gewerbliche Anwendbarkeit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 scheint auch die Erfordernisse des Artikels 33 (4) PCT zu erfüllen, da er zumindest auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik herstellbar und auch benutzbar zu sein scheint.

Vom Anspruch 1 abhängige Ansprüche

Die abhängigen Ansprüche 2-6, die weitere Ausbildungen der Erfindung nach Anspruch 1 zum Gegenstand haben, scheinen ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33 (2) bis (4)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006122

PCT zu erfüllen.

(Neuer) Patentanspruch

1. Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen, insbesondere für Baggerlader und Telehandler, mit einem Drehmomentwandler (2), einer Antriebswelle (3), einer Abtriebswelle (4) und mehreren ^{uebereinander beabstandeten} Vorgelegewellen (5, 6, 17), mit auf den Wellen verteilten Losrädern, Festrädern und Schaltkupplungen (8, 9, 10, 11, 12), die mehrere Vorgelegeeinheiten zur Gang- und Richtungsschaltung bilden, umfassend vier Vorwärts- und zwei Rückwärtsgänge, wobei die Abtriebswelle (4) auch als Vorgelegewelle für einen Gang eingesetzt wird, ~~dadurch gekennzeichnet~~ ^{wo bei} ~~das~~ ^{wo bei} ~~die~~ ^{wo bei} eine Vorwärtsgangeinheit entsprechende Vorgelegewelle (17) und die einer weiteren Vorwärtsgangeinheit entsprechende Vorgelegewelle (5) mit der Antriebswelle (3) kämmen, wobei diese beiden Vorgelegewellen (17, 5) in jeder gewünschten Winkelposition um die Antriebswelle (3) verdrehbar sind, ^{den Rädern} ~~das~~ ^{weiteren} ~~die~~ ^{weiteren} den Gängen entsprechenden Vorgelegewellen (4, 6), bezogen auf die Antriebswelle (3), hintereinander auf einer Seite der Antriebswelle (3) angeordnet sind und dass ^{weiteren} ~~die~~ ^{weiteren} den Gängen entsprechenden Vorgelegewellen (4, 6) jeweils um die nächste räumlich gesehen in Richtung Antriebswelle (3) angeordnete Vorgelegewelle in einem großen Winkelbereich verdrehbar sind, wobei ^{weiteren} ~~die~~ ^{weiteren} den Gängen entsprechenden Vorgelegewellen (4, 6), jeweils um die Vorgelegewelle des direkt vorgeschalteten Rades drehbar sind.

(Weiter mit Anspruch 2, Zeile 27, der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)

05-06-23

Wolfgang Schubert

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen,
insbesondere für Baggerlader und Telehandler, mit einem
Drehmomentwandler (2), einer Antriebswelle (3), einer Ab-
triebswelle (4) und mehreren Vorgelegewellen (5, 6, 17),
mit auf den Wellen verteilten Losrädern, Festrädern und
Schaltkupplungen (8, 9, 10, 11, 12), die mehrere Vorgelege-
einheiten zur Gang- und Richtungsschaltung bilden, umfas-
send vier Vorwärts- und zwei Rückwärtsgänge, wobei die Ab-
triebswelle (4) auch als Vorgelegewelle für einen Gang ein-
gesetzt wird, dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die einer Vorwärtsgangeinheit entsprechende Vorgelege-
welle (17) und die einer weiteren Vorwärtsgangeinheit ent-
sprechende Vorgelegewelle (5) mit der Antriebswelle (3)
kämmer, wobei beide Vorgelegewellen (17, 5) in jeder ge-
wünschten Winkelposition um die Antriebswelle (3) verdreh-
bar sind, dass die den Gängen entsprechenden Vorgelegewel-
len (4, 6), bezogen auf die Antriebswelle (3), hintereinan-
der auf einer Seite der Antriebswelle (3) angeordnet sind
und dass die den Gängen entsprechenden Vorgelegewellen (4,
6) jeweils um die nächste räumlich gesehen in Richtung An-
triebswelle (3) angeordnete Vorgelegewelle in einem großen
Winkelbereich verdrehbar sind.

Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen nach Anspruch 1

2. Lastschaltgetriebe für Baggerlader und Telehandler,
~~dadurch~~ g e k e n n z e i c h n e t , dass ein zu-
schaltbarer Vorderradantrieb (15) vorgesehen ist, welcher
mit einem Festrad (22) der Abtriebswelle (4) über ein Los-
rad (32) verbindbar ist und in einem großen Winkelbereich
um die Abtriebswelle (4) anordbar ist.

05-06-23

Walters Ebel

BEST AVAILABLE COPY

Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen
3. ~~Lastschaltgetriebe für Baggerlader und Telehandler~~

nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass ein permanenter Vorderradantrieb (15) vorgesehen
ist, wobei Vorderrad- und Hinterradantrieb über die Ab-
triebswelle (4) erfolgt.

Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen
4. ~~Lastschaltgetriebe für Baggerlader und Telehandler~~

nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass durch Hinzufügen von einem
oder mehreren Rädern ein sehr weites Spektrum an Übersetzungen
und Spreizungen erzielbar ist.

Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen
5. ~~Lastschaltgetriebe für Baggerlader und Telehandler~~

nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass durch Hinzufügen einer
kompletten Welle ein Getriebe mit sechs Vorwärts- und drei
Rückwärtsgängen entsteht.

Mehrgängiges Lastschaltgetriebe für Baumaschinen nach Anspruch
6. ~~Lastschaltgetriebe für Baggerlader und Telehandler,~~

dadurch gekennzeichnet, dass ein zuschaltbarer Vorderradantrieb (15) vorgesehen ist, welcher
mit einem Festrad über ein Losrad (23) verbindbar ist, wobei
das Losrad (23) auf einer Vorgelegewelle (6) angeordnet
ist.

05-06-23

Wolfgang Eckhard

BEST AVAILABLE COPY